

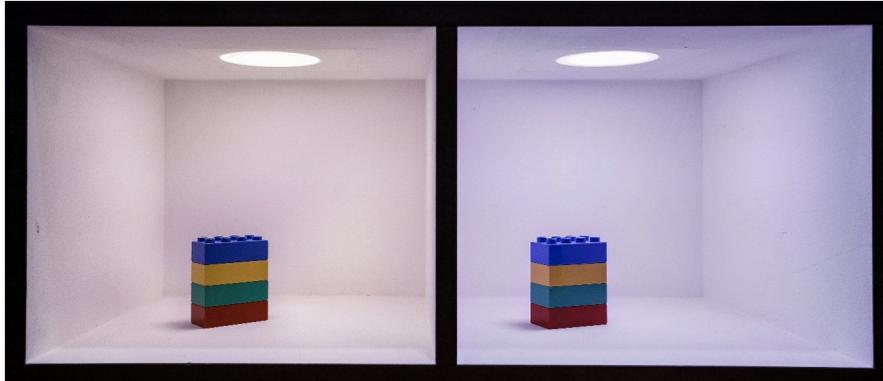


Fotos: ©w9studios

BIO-LOGIC LIGHT:

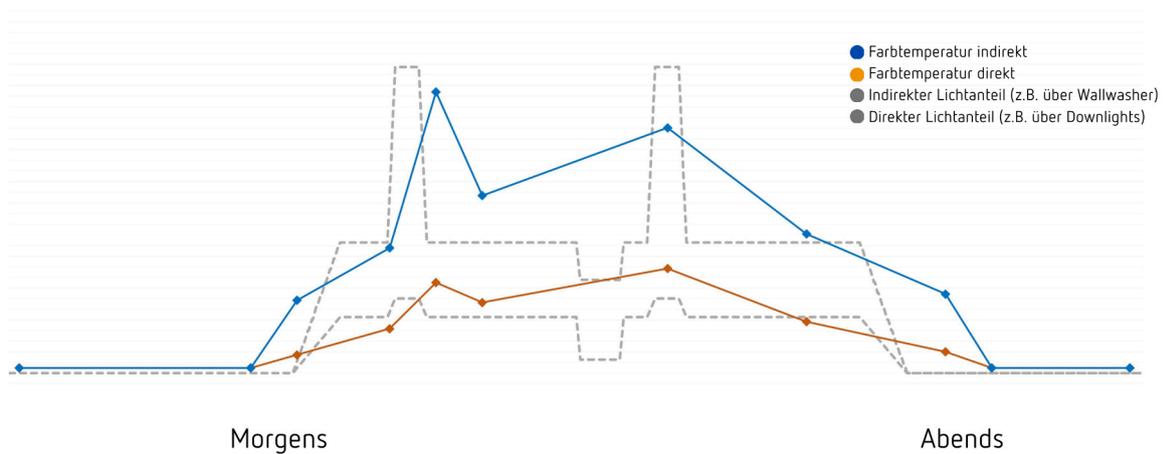
Bartenbach und Lumitech beschreiben neuen
Standard für menschenzentrierte
Lichtplanung

Fotos zum Projekt:



Fotos:©Bartenbach

Neuer Umgang mit weißen Lichtfarben: Das präferierte Weißlicht liegt für warmtoniges Licht unterhalb, für kühles Licht oberhalb des Plankschen Kurvenzugs.



Büro, Lichtintervention
Aktivieren, „Lichtdusche“



Büro, Aktivieren Taglicht



Büro, Dämmerungslicht Abend

Fotos:©Bartenbach

BLL führt zu Steuerkurven, die den natürlichen Lichtbedarf des Menschen und die Anforderungen moderner Arbeits- und Lernwelten vereinen.

Gestrichelte Kurven: Theoretische Steuerkurven resultierend aus Meta-Studie.

Durchgehende Kurven: In Referenzprojekt verwendete Kurven für den direkten und indirekten Lichtanteil.

Fotos zum Projekt:



Fotos:©Bartenbach

Büro, Lichtintervention Aktivieren, „Lichtdusche“



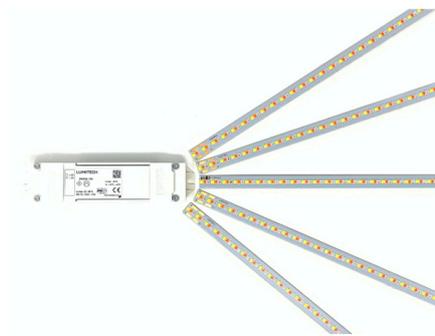
Fotos:©Bartenbach

Büro, Aktivieren Taglicht



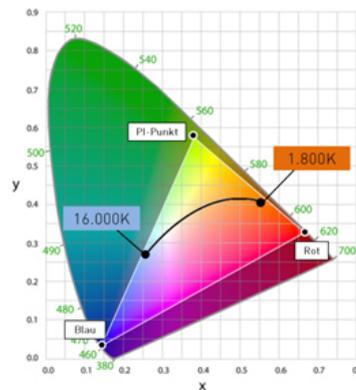
Fotos:©Bartenbach

Büro, Dämmerungslicht Abend



Fotos:©Lumitech

PI-LED ist eine Lumitech-Technologie, die eine große Bandbreite an Farbtemperaturen ermöglicht und damit näher an die Variabilität des Tageslichts heranreicht.



BIO-LOGIC LIGHT:

Bartenbach und Lumitech beschreiben neuen Standard für menschenzentrierte Lichtplanung

- Vier Thesen für die Lichtplanung von Morgen
- Komplexe Anwendungsanforderungen in biologisch wirksame Lichtlösungen überführen
- M-EDI als Planungsgrundlage, Tool berechnet optimierte 24-Stunden Steuerkurven
- Gesamthafter Ansatz basierend auf dem Anwendungs- und Lichtplanungs-Knowhow von Bartenbach sowie dem Technologie-Knowhow von Lumitech

Aldrans/Tirol Jennersdorf, 31. Jänner 2024 – Biologisch wirksames Licht auf einfache, zeitgemäße und anwendungsspezifische Art und Weise planbar machen: Mit BIO-LOGIC LIGHT (BLL) haben Bartenbach und Lumitech einen eigenen Standard mit zugehörigem Planungstool entwickelt, der mit der PI-LED Technologie der Firma Lumitech bereits umgesetzt und getestet wurde. In einem umfassenden wissenschaftlichen White Paper zum BLL-Standard beschreiben die Lichtexpertinnen und -experten aus Aldrans/Tirol nicht nur eine praxisorientierte Weiterführung von Human Centric Lighting (HCL). Sie läuten auch einen Paradigmenwechsel in der Lichtplanung ein: weg von der strikten Ausrichtung an Tageslichtkurve und Planckschem Kurvenzug mit ihren zugehörigen Normen. Hin zu einer Planung, die nicht nur menschliche Grundbedürfnisse nach Helligkeit, Sicherheit und visueller Orientierung abdeckt. Sondern auch komplexe biologische und emotionale Aspekte der menschlichen Wahrnehmung erfüllt.

Bemessungsgrundlage für den neuen Standard ist die „Melanopic Equivalent Daylight Illuminance“, kurz M-EDI. Sie beschreibt die melanopische Wirkung von Licht auf die photosensitiven Ganglienzellen im menschlichen Auge. Trotz genauer Metriken können Planende mit BIO-LOGIC LIGHT mehr Freiheitsgrade ausschöpfen – für kreative, passgenaue Lichtlösungen.

Mit Meta-Analyse und Projekterfahrungen zu neuem Standard

Basis für BIO-LOGIC LIGHT sind Bartenbachs jahrelange Erfahrungen bei der Planung und Umsetzung komplexer Projekte in unterschiedlichen Branchen – von repräsentativen Unternehmensstandorten über Gastronomie und Hotellerie bis hin zu Kliniken, Sakralbauten und öffentlichen Plätzen. Hinzu kommen die Ergebnisse einer umfassenden Meta-Analyse, mit der Bartenbach die Erkenntnisse aus insgesamt mehr als 75 unabhängigen Untersuchungen und Veröffentlichungen zusammengefasst hat. Unter Federführung von Johannes Weninger, Diplom-Ingenieur und Team Leader Research, analysierte die Bartenbach Forschungs- & Entwicklungsabteilung eigene sowie externe Studien, außerdem aktuelle Normen, Richtlinien und Empfehlungen.

BIO-LOGIC LIGHT als Brücke zwischen Theorie und Praxis

„In der Lichtbranche existiert eine große Kluft zwischen dem möglichen Potenzial von Human Centric Lighting (HCL) und dessen breiter Marktdurchdringung“, sagt Johannes Weninger von Bartenbach. „BIO-LOGIC LIGHT schlägt die Brücke zwischen Theorie und Praxis: Es bietet eine einfache Entscheidungsgrundlage, die dem aktuellen Stand der Forschung und daraus abgeleiteten Empfehlungen entspricht. Ein passendes Planungstool erleichtert zudem die praktische Umsetzung.“

Konkret basiert BIO-LOGIC LIGHT auf vier Säulen:

#1 Aktivierende, unterstützende und beruhigende Interventionen

Wie einzelne Bausteine fügen sich sogenannte Interventionen zu optimierten 24-Stunden Steuerkurven zusammen. Interventionen sind zielgerichtete Maßnahmen, die das menschliche Wohlbefinden verbessern oder ein bestimmtes Verhalten unterstützen. So erleichtert etwa bläuliches Licht zu Tagesbeginn das Aufwachen. Am Abend sorgt warmweißes Licht für einen entspannten Übergang in die Ruhe- und Schlafphase. Dabei wird zwischen kurzfristig wirksamen Interventionen, wie Lichtdusche oder Lichtwecker, sowie langfristig wirksamen Strategien, etwa Tag- oder Dämmerungssituationen, unterschieden. Die Summe verschiedener, auf den Tagesablauf abgestimmter Interventionen ergibt: Licht nach BLL-Kriterien.

#2 Menschenzentrierte Umsetzung von Weißlicht

Der Plancksche Kurvenzug ist bislang das Maß der Dinge, wenn es um die Entscheidungsgrundlage für den optimalen Farbort von Weißlicht geht. Für BIO-LOGIC LIGHT hat sich die Bartenbach Forschung & Entwicklung mit einem ergänzenden Konzept aus der Wahrnehmung beschäftigt: Die Judd'schen Geraden beschreiben, dass Farbtemperaturen auch abseits des Plankschen Kurvenzugs eingenommen werden können. Mit dem entscheidenden Vorteil der menschlichen Wahrnehmungspräferenz von Weißlicht besonders nahe zu kommen. Die Schlussfolgerung der Forschenden: Eine präzise und zeitgemäße Lichtplanung nach BLL-Kriterien brauche ein neues Bewertungssystem für Weißlicht.

#3 Beispielhafte Lichtkonzepte für spezifische Anwendungen

Referenzbeispiele können als inspirierender Ausgangspunkt für eine kreative Lichtplanung in individueller Raumumgebung dienen: In dem White Paper zu BIO-LOGIC LIGHT präsentiert Bartenbach anhand einer Bürolichtplanung verschiedene Lichtlösungen – inklusive Kennzahlen, Konzeptdetails und photometrischen Größen. Sie dienen als grundlegende Basis für weitere Planungsschritte, die zusätzliche Aspekte berücksichtigen, wie Nutzerpräferenzen, Raumkonzepte, Architektur- und Designanforderungen. Von beispielhaften Lösungen zu spezifischen Planungen – ein Vorgehen, das sich auch für andere Branchen und Anwendungen adaptieren lässt.

#4 Bartenbach Planungstool für optimierte Steuerkurven

Mit dem Tool für BIO-LOGIC LIGHT stellt Bartenbach eine umfassende, praxisorientierte Methodik zur Entscheidungsfindung, Planung und Umsetzung einer spezifischen Lichtlösung zur Verfügung. Dafür müssen die Planenden nur wenige Parameter manuell eingeben. Die berechneten Steuerkurven sind dabei mit der PI-LED Technologie umsetzbar ermöglichen aber auch eine herstellerunabhängige Auswahl nutzerzentrierter Lichttechnologien.

Fazit: Lichtplanung wird einfacher, erschwinglicher und zuverlässiger

„Wer in der Vergangenheit ernsthafte biologische Beleuchtungseffekte erreichen wollte, musste bislang zahlreiche individuelle Faktoren berücksichtigen und eine unglaubliche Planungsleistung erbringen, die mit hohen Kosten verbunden war“, sagt Lumitech CEO Dr. Stefan Tasch. Bartenbach CEO Matthias Sporer ergänzt. „Mithilfe unseres wissenschaftlich gestützten Planungstools wird der Weg zu BIO-LOGIC LIGHT nun wesentlich einfacher, erschwinglicher, schneller und zuverlässiger. Die bisherige Praxis irrationaler Lichtentscheidungen gehört damit der Vergangenheit an.“

Ab sofort sind Lichtplanungen mit Leuchten auf Basis geeigneter LED-Technologie möglich!

Wenn Sie sich für detaillierte Informationen zu BIO-LOGIC LIGHT interessieren – oder unsere Planungsexpertise für eine konkrete Beleuchtungsaufgabe nutzen wollen, wenden Sie sich bitte an:

Pressekontakt:

Theresa Erdmann
M: theresa.erdmann@bartenbach.com
T: +43 512 3338 414

Kurzporträt über Bartenbach

Bartenbach GmbH – The Lighting Innovators ist Marktführer für internationale Lichtplanungen und Lichtlösungen sowie unabhängiges Ingenieurbüro seit 1960. Basierend auf wissenschaftlichen Erkenntnissen und dem Know-how unserer Forschung & Entwicklung konzipieren und realisieren wir anspruchsvolle Tages- und Kunstlichtlösungen aus einer Hand. Dazu zählen auch Modellbau und Systementwicklung von Leuchten, Lichtdeckensystemen und Tageslichtelementen. Mit 100 Mitarbeitenden in Österreich, Deutschland und der Schweiz haben wir weltweit mehr als 11.000 Projekte erfolgreich umgesetzt. Seit 2021 ist die Bartenbach-Gruppe mehrheitlich im Besitz der EGLO Leuchten GmbH.

Mehr Informationen unter: www.bartenbach.com

Pressekontakt:

DI Melanie Hofer
M: melanie.hofer@lumitech.com
T: +43 664 9688766

Kurzporträt über LUMITECH

LUMITECH Lighting Solution GmbH – Um seine Kunden als kompetenter LED-Lichtlösungspartner zu unterstützen, verschrieb sich LUMITECH bereits vor über 25 Jahren der Forschung und Entwicklung von richtungsweisender LED-Technologie und Herstellung von innovativen Lösungen. Bereits 2007 wurde LUMITECH der renommierte Staatspreis für Innovation für die Entwicklung der mittlerweile weltweit und vielfach patentierten PI-LED-Technologie verliehen. Für seine Kernkunden im Bereich Beleuchtung, Kühlgeräte/Ladenbau und Industrie bietet das österreichische Unternehmen ein spezifisches Produktportfolio, bestehend aus High-End Komponenten und umfassenden Zubehör, an. Als Spezialist der Beleuchtungsbranche entwickelt LUMITECH im engen Kundenkontakt darüber hinaus kundenspezifische Lichtlösungen in gewohnt hoher Qualität.

Mehr Informationen unter: www.lumitech.com